

全国公路工程造价人员资格考试培训教材

公路工程造价编制与项目经济评价

交通部公路工程定额站
湖南省交通厅交通建设造价管理站

Gonglu
Gongcheng
Zaojia Bianzhi yu
Xiangmu
Jingji Pingjia



人民交通出版社

China Communications Press

全国公路工程造价工程师资格考试培训教材

公路工程造价编制与项目经济评价

Gonglu Gongcheng Zaojia Bianzhi yu
Xiangmu Jingji Pingjia

交通部公路工程定额站
湖南省交通厅交通建设造价管理站

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为全国公路工程造价人员资格考试培训教材之一,全面系统地介绍了公路工程造价编制及项目经济评价的内容,具体包括公路工程造价编制的一般步骤及工作内容、项目建议书投资估算编制、可行性研究报告投资估算编制、初步设计概算编制、施工图预算编制、公路建设项目工程结算、竣工决算编制、工程造价文件审查及公路建设项目经济评价等。

本书为全国公路工程造价人员资格考试重要备考用书。同时,本书也是从事公路工程造价管理、公路工程设计、施工、监理等工程技术人员学习公路工程造价知识的参考用书,也可供有关院校师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程造价编制与项目经济评价 / 交通部公路工程定额站, 湖南省交通厅交通建设造价管理站. —北京: 人民交通出版社, 2007.5

全国公路工程造价人员资格考试培训教材

ISBN 978-7-114-06500-2

I.公… II.①交…②湖… III.①道路工程-工程造价-预算编制-资格考核-教材②道路工程-项目评价:经济评价-资格考核-教材 IV.U415.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第048852号

书 名: 全国公路工程造价人员资格考试培训教材
公路工程造价编制与项目经济评价
著 作 者: 交通部公路工程定额站 湖南省交通厅交通建设造价管理站
责任编辑: 卢仲贤
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>
销售电话: (010) 85285838, 85285995
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 13.5
字 数: 333 千
版 次: 2007年5月 第1版
印 次: 2007年5月 第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-06500-2
印 数: 0001-3000册
定 价: 30.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言 *Qianyan*

公路交通是国民经济和社会发展的先导性、基础性产业。公路交通的发展必须贯彻落实党和国家关于构建社会主义和谐社会,建设节约型、创新型国家的伟大战略决策。建立公路工程造价工程师培训考试制度,培养一支高素质的造价管理队伍,切实加强公路建设中的投资控制和造价管理,最大限度地节约资金和资源,就是贯彻落实这一战略决策的具体实践。

公路工程造价工程师培训考试制度已在全国实施了十余年。为了统一培训内容,提高培训质量,交通部公路工程定额站曾组织力量于1994~1998年编撰了一套五册培训教材和一册复习题集,并于2001~2002年进行修订。这套培训教材的使用效果得到了业内人士的一致认可。

近几年,国家在工程造价领域出台了一些新的法律、法规,交通主管部门也颁布实行了一些新的技术标准。为了在培训教材中吸纳实践中的最新经验和成果,体现国家新的标准和规范,2005年起,交通部公路工程定额站委托湖南省交通厅交通建设造价管理站对原教材和复习题库进行修编。

湖南省交通厅交通建设造价管理站接受任务后,立即组织交通系统有关专家和长沙理工大学等高校有关教授组成编写小组,依据考试大纲的要求制定《修编计划》,分工负责,对原教材进行调整、充实和修改。

2006年交通部公路工程定额站邀请了上海、新疆、湖北、湖南等省公路工程造价专家对新编修教材进行了认真细致的评审。后又经2006年参加公路工程造价人员培训考试的考生试用本新编教材,在广泛收集考生和任课教师意见后,组织考前培训的任课教师对本新编教材做了进一步的修改。这样才形成了新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》。

新版教材增加了“工程量清单计价、风险管理、市场经济下造价咨询、全寿命周期成本概念、职业道德”等内容;补充了“定额的编制、常用材料参数、

决算的编制”；充实了“经济评价、辅助工程量的计算、材料价格的计算”等。在新版教材中对公路施工技术做了较为详细的介绍，特别是隧道的导管、管棚等施工技术，并在有关章节中编入了最新公路工程施工招投标规定。

新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》分为：《公路工程造价管理相关知识》、《公路工程定额编制与管理》、《公路工程造价编制与项目经济评价》、《公路工程技术》、《公路工程施工招投标与计量》、《复习题库与案例分析》、《考试复习指南》七册。

新版《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》保留了原教材的一些内容。修编工作主要由湖南省交通厅交通建设造价管理站、长沙理工大学等专家、教授完成。在编写过程中交通部公路工程定额站的领导和专家多次来长沙进行指导。在此，对交通部公路工程定额站的领导、专家和参加《全国公路工程造价人员资格考试培训教材》的所有原编写人员和修编人员表示感谢。

由于编写时间较短，加上受主客观条件所限，错漏之处在所难免，在使用中如发现问题，请及时与湖南省交通厅交通建设造价管理站联系。

编 者

2007年3月

目录 *Mulu*

第一章 绪论	1
第一节 工程建设各阶段与工程造价编制的关系	1
第二节 工程造价文件组成	5
思考题	7
第二章 工程造价编制的一般步骤和工作内容	8
第一节 拟订编制方案、确定编制原则	8
第二节 熟悉设计图纸资料,核对主要工程量	11
第三节 现场调查与资料收集	12
第四节 正确摘取工程造价编制中需要的工程量	16
第五节 补充定额的编制	33
第六节 人工、材料、施工机械台班预算价格计算	33
第七节 概、预算费用组成	39
第八节 概、预算费用标准和计算方法	40
第九节 编制设备、工具、器具购置费	46
第十节 编制工程建设其他费用	51
第十一节 预留费用	58
第十二节 分段汇总、写出编制说明	59
第十三节 复核与审核	61
第十四节 出版、总结、归档	63
思考题	64
第三章 项目建议书投资估算的编制	66
第一节 项目建议书投资估算的外业调查工作	66
第二节 编制项目建议书投资估算的依据	67
第三节 综合指标的运用	69
第四节 项目建议书投资估算造价文件的编制	72
思考题	81
第四章 可行性研究报告投资估算的编制	83
第一节 可行性研究报告投资估算的作用	84
第二节 可行性研究报告投资估算的外业调查工作	84
第三节 编制可行性研究报告投资估算的依据	86
第四节 施工方案对投资估算的影响	86
第五节 分项指标及运用	87
第六节 可行性研究报告投资估算造价文件的编制	94

思考题	103
第五章 初步设计概算的编制	105
第一节 设计概算的作用	105
第二节 编制设计概算的外业调查工作	106
第三节 施工方案对概算的影响	108
第四节 桥梁工程施工方案概述及其工程概算、预算的编制	109
第五节 编制设计概算的程序与方法	117
第六节 技术设计与修正概算的编制	122
思考题	124
第六章 施工图预算的编制	126
第一节 施工图预算的作用	126
第二节 编制施工图预算的外业调查工作	128
第三节 编制施工图预算的依据	138
第四节 施工组织设计对预算的影响	139
第五节 编制施工图预算的程序与方法	143
思考题	149
第七章 公路建设项目工程决算、竣工决算的编制	151
第一节 公路建设项目工程决算的编制	151
第二节 公路建设项目竣工决算的编制	154
思考题	162
第八章 工程造价文件审查	163
第一节 工程造价文件审查的程序	163
第二节 工程造价文件审查的步骤和方法	170
思考题	177
第九章 公路建设项目的经济评价	178
第一节 经济评价概述	179
第二节 公路建设项目的经济评价	191
第三节 经济后评价	200
思考题	206
参考文献	208

第一章 绪 论

公路工程造价是指公路工程项目从筹建到竣工验收交付使用所需的全部费用,即该工程项目有计划地进行固定资产再生产和形成相应的无形资产、递延资产和铺底流动资金的一次性费用总和,包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预留费用以及建设期贷款利息等。

公路工程造价依据交通部颁布的《公路工程投资估算编制办法》及《公路基本建设工程概算、预算编制办法》、《交通基本建设项目竣工决算报告编制办法》和各省交通厅有关补充规定进行编制。公路工程计价依据中未包含的其他专业工程项目,应执行相关专业定额或工程所在地区的统一直接工程费定额及相应的间接费定额,但其他费用应按交通部和省交通厅的有关规定执行。公路工程造价的编制则是泛指估算、概算、预算、标底、报价、工程结算和竣工决算等造价文件的编审工作。公路建设工程投资估算是立项和决策的重要依据,是控制概算或预算的一个尺度;概算或修正概算是初步设计或技术设计的重要组成部分,是建设项目投资的最高限额;施工图预算是组织建设项目实施的指导性文件;竣工决算是确定新增固定资产价值,全面反映建设成果的文件,是竣工验收和移交固定资产的依据。工程建设不论其投资来源和隶属关系如何,都必须按基本建设程序办事,进行工程建设各阶段的工程造价文件的编制。

项目经济评价是对人们为达到工程项目建设的目的而进行的经济活动所作的关于社会劳动消耗(包括活劳动和物化劳动)效果的评价。因为人们从事每种社会活动都有一定目的,都是为了取得一定的效果。但根据基本建设程序的规定,在进行项目建议书和可行性研究报告编制投资估算的同时,要求相应进行这种评价分析工作,故它是项目建议书和可行性研究报告的一个重要组成部分。此外,施工企业在施工生产经营管理活动中的一项重要工作,就是应做好经济活动分析,以便了解企业经济活动的状况,分析完成施工任务好坏的原因,达到不断提高效益的目的。在建设项目完成后,按规定应进行后评价,即在竣工决算的基础上进行分析评价,其目的是为了全面了解项目执行情况及投资效益。

根据实践经验,公路工程造价编制与项目经济评价,是一项政策性、技术性、经济性和实践性都很强的技术经济工作。当今,在大规模进行高等级公路建设和发展商品化公路的经济活动中,为充分发挥市场机制的作用和加强宏观调控,建立和完善社会主义市场经济机制,就要求我们按照科学的原则,从实际出发,实事求是地做好这项工作;而作为组织和具体进行工作的造价工程师,更应充分明确自己肩负的重任。

第一节 工程建设各阶段与工程造价编制的关系

公路基本建设前期工作中的项目建议书、可行性研究和初步设计、技术设计、施工图设计等与之相适应而编制的估算、概算、预算和决算,是为从事公路基本建设经营活动的各部门提

供建立不同层次的经济关系的主要依据。建立这种经济关系,是公路基本建设的客观必然要求,也是加强工程建设宏观调控的有效途径。由于各阶段造价的作用和所要达到的目的不同,故各个阶段的造价编制之间是一种由粗到细,前者控制后者,后者落实或修正前者的相互制约、相互影响、紧密相联的关系。工程造价的编制均是以调查、勘测、设计资料为依据的,从而使拟建的项目经过多阶段和多方案的优选过程,达到技术先进、经济合理的目的。

一、项目建设前期

项目建设前期工作的两项主要内容是要提出项目建议书和可行性研究报告,其中必然涉及投资估算问题。

1. 项目建议书与投资估算

项目建议书,是公路建设项目建设的一种意向书。此阶段的投资估算是以国民经济和社会发展规划、路网规划和公路建设五年计划为依据,通过踏勘和调查研究,提出建设项目的技术标准,修建公路的长度(公路公里)或独立大型桥梁的桥面面积(m^2),并以《公路工程估算指标》中的“综合指标”和规定的编制办法,进行投资估算的编制,故其工作深度不是一种详细的计算,而是粗略的估计。为使估算尽可能符合客观实际和合理可靠,考虑到公路建设工程受自然条件等客观影响的因素多,所以在勘察过程中应对主要工程多做调查和分析工作,以便与“综合指标”工程含量进行对比并作为调整的依据;也就是说,在运用这项综合指标时,应结合工程的实际情况,进行必要的分析;同时,要注意尽可能利用该地区过去的工程建设历史资料信息作为新的建设项目的参考。

2. 可行性研究报告与投资估算

可行性研究报告,是根据项目建议书及《公路建设项目可行性研究报告编制办法》的要求而编制的,是论证项目技术上的可行性、经济上的合理性的技术文件。对高速公路、一级公路以及专供汽车行驶的二级公路等高等级公路,要通过必要的测量;对大型桥梁、隧道以及路基的不良地质地段,应进行地质勘探,并在深入调查研究、占有必要资料的基础上,提出不同的建设方案及其路基土石方(m^3)、路基排水及防护(m^2)、路面结构形式及厚度(m^2)、桥梁类型(m^2)、涵洞(道)、交叉工程等各项主要设计工程数量和占用土地与拆迁建筑物、构筑物的数量。按照《公路工程估算指标》中的“分项指标”和编制办法,分别编制投资估算,同时应进行技术论证和经济评价。

由此可知,可行性研究报告编制阶段,要求所提供的设计数量必须符合“分项指标”的计量单位和工程内容的要求。如,路基除应分为土方和石方外,还应分别按不同地形和运距以及特殊路基处理等情况;路面除应分不同的结构形式外,还应有相应的厚度等资料。所编制的投资估算是进行经济评价的依据。

二、勘察设计阶段

勘察设计是以批准的可行性研究报告为依据来进行。根据《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求,勘测分为初测和定测两种,并应进行相应的地质勘探工作;设计则分为初步设计、技术设计和施工图设计三种,所以有一阶段、二阶段和三阶段设计之分。所谓一阶段设计,就是根据批准的可行性研究报告进行定测后,据以编制施工图设计文件;二阶段设

计则是根据批准的可行性研究报告进行初测后,据以编制初步设计文件,然后再根据批准的初步设计进行定测后,据以编制施工图设计文件;至于三阶段设计,则是在二阶段的初步设计和施工图设计之间,增加一个技术设计,其目的是为解决技术复杂而又缺乏经验的建设项目的设计方案问题。

1. 初步设计与概算

公路基本建设工程一般都采用二阶段设计,故在勘测设计工作中,初步设计是一个很重要的工作环节。它是以批准的可行性研究报告为依据,主要解决诸如路线、大型构造物、路面结构形式、软土地基处理以及生态环境保护等技术方案问题。所以,凡构成上述方案而有比较价值的,都要进行技术经济论证,比选出最优设计方案。方案比选如表 1-1、表1-2 所示。

初步设计阶段要编制的概算以《公路工程概算定额》为依据。概算一经批准,是公路建设项目投资的最高限额,具有约束力。所以,造价工程师除应认真做好有关概算编制的各项工作外,应积极配合设计人员在设计过程中,做好各项技术方案的造价分析比较工作,这对降低工程造价将会产生极其重要的影响。

路线方案比较表

表 1-1

路 段					
比较方案					
路线长度(km)					
最小平曲线半径(m/处)					
最大纵坡(%/m)					
路基宽度(m)					
土石方数量(1 000m ³)					
其中:石方(1 000m ³)					
路面结构类型					
路面综合平均厚度(cm)					
大 桥(m/座)					
中 桥(m/座)					
小 桥(m/座)					
涵 洞(道)					
隧 道(m/座)					
路 段					
互通式立交(处)					
分离式立交(处)					
通 道(处)					
占用土地(亩)					
主要材料:钢材(t)					
水 泥(t)					
木 材(m ³)					
造 价(万元)					

大型桥梁方案比较表

表 1-2

桥 位							
桥型方案							
结 构	主 桥						
形 式	引 桥						
桥 长	主 桥						
	引 桥						
(m)	全 长						
主要 工程 数量	上部 构造	主 桥	混凝土(m ³)				
			钢 材(t)				
		引 桥	混凝土(m ³)				
			钢 材(t)				
	下部 构造	主 桥	混凝土(m ³)				
			钢 材(t)				
		引 桥	混凝土(m ³)				
			钢 材(t)				
桥面铺装(m ³)							
接线长度(不含桥长)(km)							
工 期(月)							
造 价(万元)							

初步设计文件根据初测资料来进行编制。根据实践经验,各种图表资料所规定的各项主要工程数量若以概算定额的计量单位和工程内容的要求而言,需要进行必要的统计汇总和分析工作,方能符合编制概算的要求。如路基土石方施工方法的划分,机具的选型配套,挖方、填方及运距的分别汇总,路面各种结构形式、厚度的汇总,桥梁工程中的技术措施项目和数量的确定等,有些是难以在图表上表达的,所以造价工程师在编制概算之前,在熟悉设计图表资料的基础上和参与设计的过程中,应充分做好有关概算编制的准备工作。

2. 技术设计与修正概算

技术设计是根据批准的初步设计文件和补充初测或定测资料来进行,可以说是对初步设计中设计方案的进一步优化和落实;并应据此编制修正概算。所以,要求提供的设计工程数量与初步设计的内容和深度要基本一致。

3. 施工图设计与施工图预算

在施工图设计中,由于有三个不同的设计阶段,故进行施工图设计时相应有三种不同的设计依据:一阶段设计以批准的可行性研究报告为依据;二阶段设计以批准的初步设计文件为依

据;三阶段设计以批准的技术设计文件为依据。在通过定测后所提出的设计工程数量,是组织施工和编制预算的基本依据。

在施工图设计阶段,将采用《公路工程预算定额》来编制施工图预算。由于预算定额是按工程的不同结构、部位和施工方法确定的,所以要求提供的设计工程数量要比较详细。如路基工程除土石方挖方、填方、运输距离外,还应有填前挖松、挖土质台阶、清除表土、路基盲沟、整修路拱和边沟等的数量;并应符合定额中有关工程量计算规则和要求。一般的原则是,做到不重不漏,合理确定预算造價。

此外,工程竣工后还应编制竣工决算。它是工程实际造價和工程建设投资经济效果好坏的真实反映。

综上所述,各阶段的工程造價编制,无论各阶段之间还是每个阶段内部之间,都是紧密相关的;而各阶段工作质量和成果质量的好坏,都会从工程造價上反映出来。所以造價工程师与勘察设计人员之间的相互信任、充分谅解、良好配合,对做好工程造價的编制工作具有十分重要的意义。

第二节 工程造價文件组成

工程造價文件由封面及目录、编制说明和各种计算表格组成。此处的表格是指用以计算估算、概预算的各种价格和费用的书面表格,以及必要的文字说明;而所表现的最终成果是全面反映一个建设工程项目的各种资源的需要量,它是指导工程建设的重要文件。

工程造價文件的标准格式由建设工程主管部门颁布,为维护其严肃性和统一性,一般情况下,不得随意修改。

一、封面及目录

封面应有建设项目和工程造價(如投资估算、初步设计概算、修正概算、施工图预算)的名称,起止里程桩号、编制单位、编制、复核(签字并加盖资格印章)、日期及第几册共几册内容;目录则应按计算表格的顺序填列。

二、编制说明

工程造價编制完成后,应写出编制说明,文字应力求简明扼要。一般应叙述如下内容:

- (1)工程概况及其建设规模和范围;
- (2)编制工程造價资料的依据及有关文号以及比选方案,建设实施总体部署与工期等;
- (3)采用的计价依据以及人工、材料单价的来源,补充定额编制依据的说明等;
- (4)与工程造價有关的委托书、协议书、会议纪要等主要内容或将软件、复印件附上;
- (5)工程造價总金额,人工以及钢材、水泥、木材、沥青等主要材料的总需要量;各设计方案的技术经济比较,以及编制中存在的问题与注意事项;
- (6)其他与工程造價有关,但不能在表格中反映的事项;
- (7)对前期工程造價文件批复意见的执行情况(如有)的说明。

三、工程造价计算表格

由于各设计阶段的工作深度和要求不同,故投资估算和概、预算的计算表格的形式和内容各不相同。按现行的公路工程造价管理制度,分为两个系列,即投资估算和概、预算两种编制办法,其具体内容和要求如下:

1. 项目建议书的投资估算文件

此部分文件包括如下 6 种计算表格:

- (1)项目建议书总估算汇总表,一般是分段进行编制,投资估算时编制此表;
- (2)项目建议书总估算表;
- (3)项目建议书人工、主要材料数量汇总表;
- (4)项目建议书设备、工具、器具购置费与工程建设其他费用计算表;
- (5)项目建议书工程估算表;
- (6)项目建议书人工及主要材料价格计算表。

2. 可行性研究报告的投资估算文件

此部分文件包括如下 8 种计算表格:

- (1)可行性研究报告总估算汇总表,一般是分段进行编制,投资估算时编制此表;
- (2)可行性研究报告总估算表;
- (3)可行性研究报告人工、主要材料数量汇总表;
- (4)可行性研究报告设备、工具、器具购置费计算表;
- (5)可行性研究报告工程建设其他费用计算表;
- (6)可行性研究报告分项工程估算表;
- (7)可行性研究报告其他工程费、现场经费及间接费率计算表;
- (8)可行性研究报告材料预算价格计算表。

3. 概、预算文件

概、预算文件是设计文件的组成部分,应按《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》编制,设计文件报送份数随设计文件一并报送。

概、预算文件按不同的需要分为两组,甲组文件为各项费用计算表;乙组文件为建筑安装工程费用各项基础数据计算表,只供审批使用。乙组文件表式征得省、自治区、直辖市交通厅(局)同意后,结合实际情况允许变动或增加某些计算过度表式。

概、预算应按一个建设项目(如一条路线或一座独立大、中桥)进行编制。当一个编制项目需要分段或分部编制时,应根据需要分别编制,但必须汇总编制“总概(预)算汇总表”。

甲乙两组文件包括内容如下:

(1)甲组文件,共有 10 种计算表格。

- ①编制说明;
- ②总概(预)算汇总表,分段编制造价时,编制此表;
- ③总概(预)算人工、主要材料、机械台班数量汇总表,分段编制造价时,编制此表;
- ④总概(预)算表;
- ⑤人工、主要材料、机械台班数量汇总表;

- ⑥建筑安装工程费计算表；
- ⑦其他工程费及间接费综合费率计算表；
- ⑧设备、工具、器具购置费计算表；
- ⑨工程建设其他费用及回收金额计算表；
- ⑩人工、材料、机械台班单价汇总表。

(2)乙组文件,共有5种计算表格。

- ①建筑安装工程费计算数据表；
- ②材料预算单价计算表；
- ③自采材料料场价格计算表；
- ④机械台班单价计算表；
- ⑤辅助生产工、料、机械台班单位数量表。

现行《公路基本建设工程投资估算编制办法》及《公路基本建设工程概、预算编制办法》、《公路基本建设工程交通工程概(预)算编制的规定》、《公路工程概算定额》和《公路工程预算定额》、《公路工程机械台班费用定额》等法规是编制公路工程造价文件的指定法规。

思 考 题

1. 投资估算、概算、预算之间有什么关系？
2. 试扼要叙述工程建设各阶段与工程造价编制的关系。
3. 工程造价文件由哪些内容组成？
4. 简述甲乙两组文件包括的内容。

第二章 工程造价编制的一般步骤和工作内容

第一节 拟订编制方案、确定编制原则

公路建设项目由路基、路面、桥涵等不同功能结构的工程组成,每一项工程包含有众多的分部工程和分项工程,同时,还要受到建设环境和市场行情的影响。所以,造价编制是一项十分繁琐的工作。为确保工程造价的编制质量,达到经济合理的目的,深入学习和研究工程造价的编制步骤和工作内容,无疑是十分必要的。

工程造价的编制步骤和工作内容,概括起来就是:拟订工作方案,确定编制原则;熟悉掌握计价定额、指标的内容和使用范围,工程量计算规则和计算方法,应取费用项目和标准;在熟悉设计图表资料和文字说明,结合现场调查,做好核对工程量的基础上,正确摘取工程量;了解施工方案和施工计划中的内容,确定先进合理、安全可靠的施工方法;进行工程造价的各种价格、费用的分析和累计计算,复核及审核,最后编写编制说明和出版等。

上述各项工作内容,一部分是属于工程造价编制前的准备工作,它是编制工程造价的基础;一部分是属于工程造价具体编制运作环节。但是只有做好了准备工作,有了可靠的基础资料,才能编好工程造价。所以,重视做好工程造价编制前的各项资料的收集和准备,是按质、按期完成工程造价编制工作的重要前提和必要条件。

工程造价编制流程及各种表格计算顺序和相互关系,分别见图 2-1 ~ 图 2-4。

一、拟订编制方案

根据我国现行的公路基本建设管理体制和有关勘察设计、工程造价管理的规定与要求,担负公路勘测设计工作的单位,在完成勘测设计任务的同时,必须编制其相应的工程造价文件,它是各阶段设计文件的一个重要组成部分。工程造价的编制是设计单位(主要是测量队)勘测设计任务工作之一,故测量队的组成人员中,一般都配有专职的概预算人员(造价工程师),具体负责工程造价的编制业务。由此可知,工程造价的编制是与勘测设计工作同步进行的。因此,在这样的前提条件下,造价工程师如何与队内各业组的设计人员紧密配合开展编制造价的业务工作,就成为一个首要的问题。根据实践经验,工程造价的编制工作首先应拟定编制方案,一般应包括如下内容。

(1)了解熟悉工程建设主管部门对公路建设项目的等级、技术标准、勘察设计和建设期限等各项规定的通知、勘察设计合同、委托书的规定和要求,以及经批准的前期设计,如可行性研究报告或初步设计文件等。

(2)参与勘察设计中各种技术、业务研讨会,了解掌握有关设计意图以及新技术、新结构、新材料的应用情况,并开展造价分析、技术经济论证活动。注意配合设计人员做好限

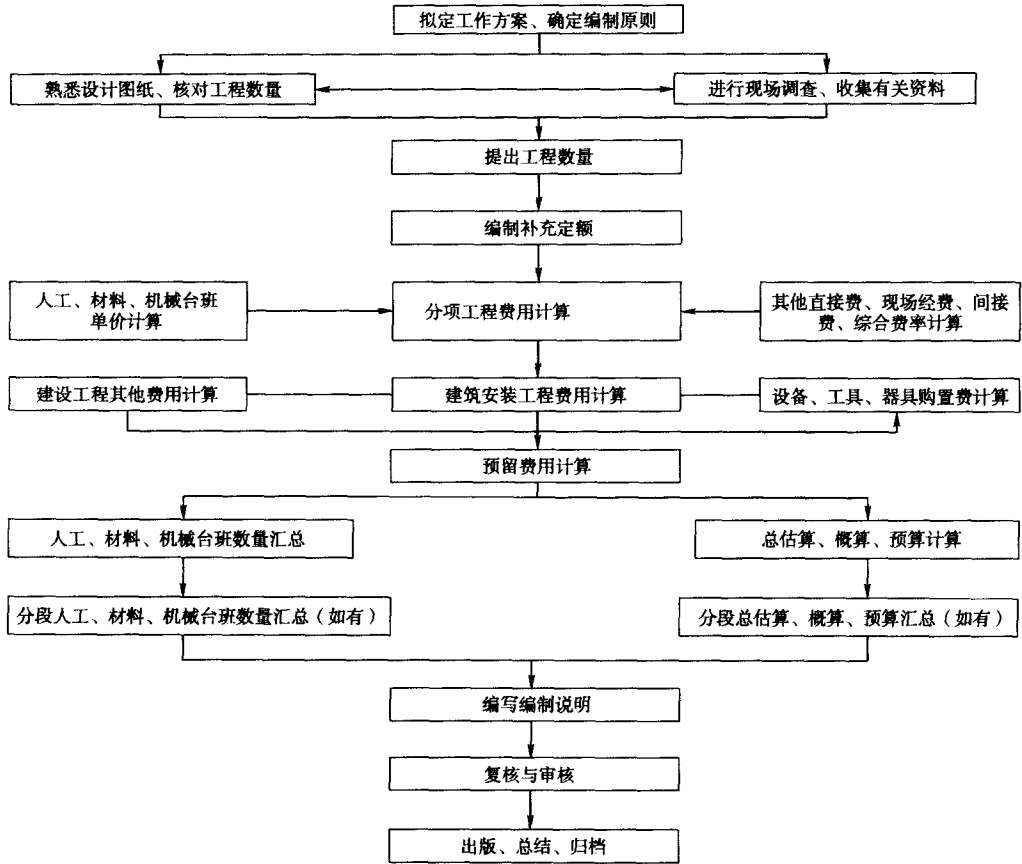


图 2-1 工程造价编制流程

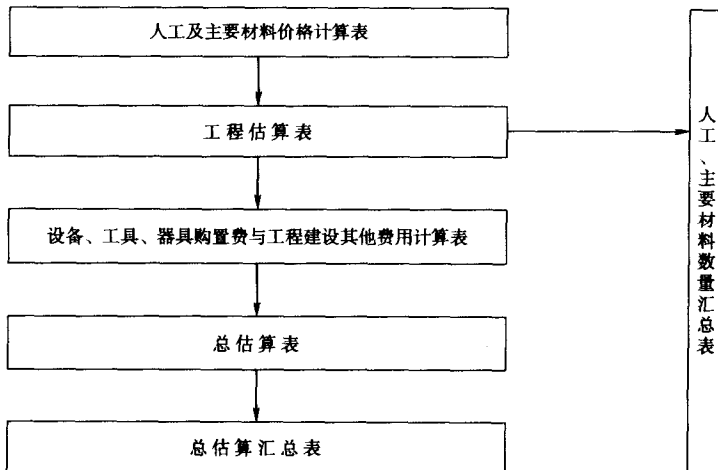


图 2-2 项目建议书投资估算各种表格的计算顺序和相互关系

额设计,加强工程造价的有效控制。

(3)了解投资来源和项目的实施方法,如贷款、集资以及实行国内、国外招标或议标及采

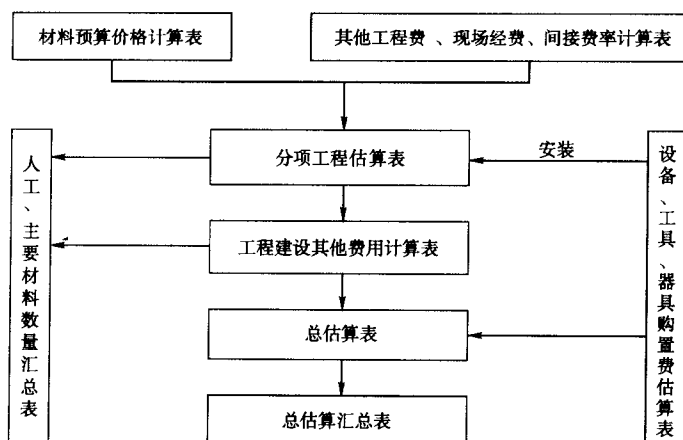


图 2-3 工程可行性研究报告投资估算各种表格计算顺序和相互关系

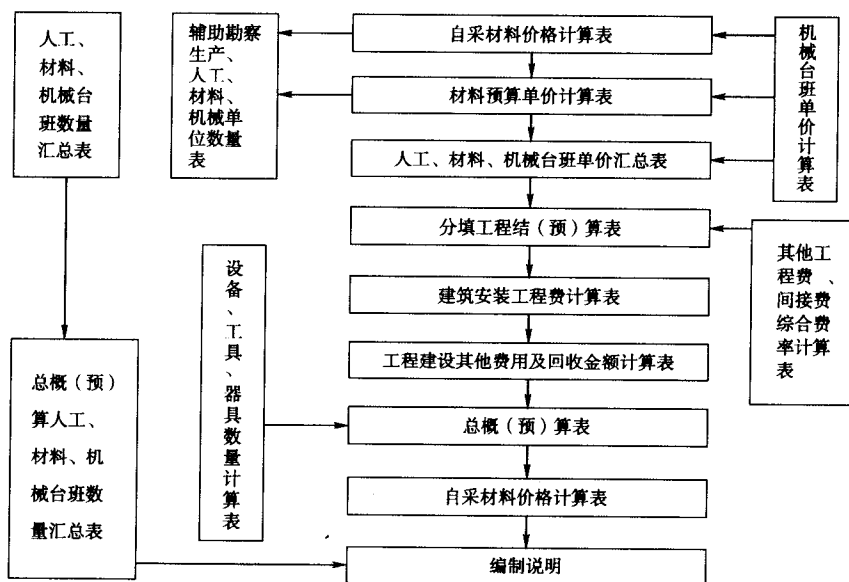


图 2-4 概(预)算各种表格计算顺序和相互关系

用按施工图结算等情况。

(4) 拟定现场调查提要,与地质勘探和设计人员相互配合商定提供资料等要求,以确保所收集的基础资料真实可靠,避免返工。

(5) 拟订编制方案的一项重要内容,就是制定明确的时间表。诸如在熟悉设计图纸资料和核对工程数量的基础上,确定工程数量和人工、材料、机械台班预算价格的计算,分项工程费用的计算,以及造价文件的出版工作,并对具体的进度作出计划安排,做到目标明确,心中有数。

(6) 建立岗位责任制,进行明确分工,以便于保证工程造价编制质量和业务水平的提高。

二、确定编制原则

由于多渠道筹集公路建设资金和商品化公路的发展,以及在建立和完善社会主义市场经